BEITRÄGE

ZUR

PERFORATION UND NEKROSE

DER

GALLENBLASE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

EMIL HÄRTIG
APPROB. ARZT.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1910.

BEITRÄGE

ZUR

PERFORATION UND NEKROSE

DER

GALLENBLASE.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDICINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT

ZU

HEIDELBERG

VORGELEGT VON

EMIL HÄRTIG
APPROB. ARZT.

TÜBINGEN
DRUCK VON H. LAUPP JR
1910.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Dekan:
Prof. Dr. **Menge.**

Referent:
Geh. Hofrat Prof. Dr. **Narath.**

Die Dissertation erscheint gleichzeitig in den „Beiträgen zur klin. Chirurgie" Bd. LXVIII Seite 492—520.

Meiner lieben Mutter

und

meinem ehemaligen Lehrer

Herrn H. Deppisch

in Dankbarkeit

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153506_0047

Die Durchsicht der Litteratur zeigt, daß Perforationen der Gallenblase in die freie Bauchhöhle infolge von Konkrementen und ohne dieselben, wie dies in der ausgezeichneten Zusammenstellung von Courvoisier belegt wird, nicht so selten vorkommt. Courvoisier berichtet in dieser Zusammenstellung über 119 bis zum Jahre 1890 beobachteten Fälle von Perforation der Gallenblase und der Gallengänge, von denen allerdings nur einer operativ behandelt worden ist.

Seitdem das Gallensteinleiden in den Bereich der operativen Chirurgie einbezogen wurde, ist auch die Perforation der steinhaltigen Gallenblase des öfteren die Ursache zu operativen Eingriffen gewesen. Im Jahre 1904 veröffentlichte Neck[1]) eine Arbeit über sämtliche bis dahin operierten Fälle von Perforation der steinhaltigen Gallenblase in die freie Bauchhöhle. Es handelt sich um 9 Fälle, deren Krankengeschichten er wiedergiebt und die er nach den verschiedensten Gesichtspunkten hin erörtert. Während der Drucklegung seiner Arbeit sind ihm noch 2 Fälle von Perforation zur Verfügung gestellt worden, über welche er am Schluß seiner Arbeit noch kurz berichtete.

1) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1904. Bd. 71.

In der nächsten Zeit wurden zwei weitere Fälle von Hallet[1]), sowie je ein Fall von Thiel[2]), Rörsch[3]), Burckhardt[4]), Ruge[5]), Fink[6]) und Cuhorst[7]) veröffentlicht. 1908 hat ferner Riedel[8]) 4 Fälle veröffentlicht, wovon 3 operiert wurden, der vierte aber schon vorher starb. Im vergangenen Jahre wurden aus der Göttinger Klinik von Jenckel[9]) die Krankengeschichten von 3 Perforationen in die freie Bauchhöhle mitgeteilt, wovon jedoch nur einer operativ behandelt werden konnte; alle 3 Fälle starben. Rechnet man noch einen Fall von Kehr[10]) hinzu, so existieren also nur 27 operierte Fälle von Perforation der Gallenblase in die freie Bauchhöhle, und es lohnt sich wohl, 3 weitere Fälle hier anzuführen, die im Jahre 1908 und 1909 im neuen St. Vincentiushaus zu Karlsruhe (Chefarzt Dr. Simon) zur Beobachtung kamen und die in mehr als einer Richtung Besonderheiten aufweisen.

1. Stefanie Brand von Rheinhausen, 42 J., mit 27 J. verheiratet, hatte seit dieser Zeit 7 Partus. Am 19. I. 08 erfolgte die letzte Geburt, die normal verlief. Am vierten Tage post partum heftigste Magenkrämpfe, doch verschwanden sie bald wieder. In der Nacht vom 7. auf 8. Tag p. p. wiederholten sie sich, es trat auch Erbrechen auf, zugleich völlige Stuhlverhaltung. Von dieser Nacht an nahm das Erbrechen immer mehr zu, das Erbrochene wurde nach Aussage der Pat. grün, dann schwarz und stinkend. Bereits am fünften Tag p. p. (24. I. 08) hatte der zugezogene Hausarzt Gallensteine diagnosticiert und heiße Umschläge und Morphium verordnet. Am 28. I. wurde Pat., weil das Befinden immer schlechter geworden war, per Wagen 4 Stunden weit nach Karlsruhe gebracht. Das Erbrechen hatte etwas nachgelassen, dagegen war der Puls und das allgemeine Befinden recht schlecht geworden.

Befund: Kräftige Frau. Leib stark aufgetrieben, überall schmerzhaft. Es läßt sich bei der Untersuchung, zumal nur eine flüchtige Anamnese erhoben werden konnte, nicht genau sagen, von wo aus die bestehende Bauchfellentzündung ausgeht. Puls kaum fühlbar und sehr rasch.

---

1) Centralbl. f. Chir. 1905.
2) Ebenda. 1904.
3) Annal. de la soc. med.-chir. de Liège. 1904.
4) Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1901.
5) Freie Vereinigung der Chir. Berlins. Sitzung 11. März 1907.
6) Prag. med. Wochenschr. Jahrg. 32. Nr. 51.
7) In.-Diss. Kiel 1903.
8) Deutsche med. Wochenschr. 1908.
9) Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 102.
10) Kehr, 3 Jahre Gallensteinchirurgie. München, Lehmann 1908.

Sofort Operation in Chloroform-Aethernarkose, nachdem sie kurz vorher $^1/_2$ mg Scopolamin und 1 cg Morphium subkutan bekommen hatte. Medianschnitt unter dem Nabel. Es entleeren sich große Mengen Ascites und reiner Galle. Die Därme sind stark gerötet und injiciert. Entleerung der Flüssigkeitsmengen und Annähung der geblähten Flexura sigmoidea. Hierauf Drainage der Bauchhöhle im l. Hypogastrium und Freilegung der Gallenblase durch Längsschnitt inmitten des r. Musc. rect. abd. Sie zeigt an ihrer Kuppe eine pfennigstückgroße Perforation, aus der auf Druck Galle herausspritzt. Große Mengen Galle entleeren sich aus der r. Lumbalgegend. Die Gallenblase wird noch weiter gespalten, eine Reihe von Steinen entleert, die wie angefressen aussehen, offenbar infolge der Bakterienwirkung. Gallenblase drainiert und an das Peritoneum angenäht. Tamponade, partielle Bauchnaht. Dauer der Operation $^1/_2$ Stunde. Nach der Operation bestand stärkste Schwäche. Mehrere Kochsalzinfusionen, subkutan Kampfer und Digalen.

Abends Temp. 38,5, Puls 140. 28. I. morgens Temp. 37,7, Puls 130, klein, regelmäßig. Etwas Aufstoßen, selten noch Erbrechen. — 29. I. abends Temp. 37,4, Puls unverändert. — 30. I. Der Verband ist von Galle durchtränkt und muß 2 mal gewechselt werden. — 1. II. Bauch mehr gespannt und etwas aufgetrieben. Pat. fühlt sich schwächer und erbricht einmal. Will nichts nehmen und klagt über Spannung im Leibe. Zwei Einläufe sind ohne Erfolg. Abends Temp. 36,5. — 2. II. Temp. 36,7, Stirn und Hände kalt, Puls 130, sehr klein, häufigeres Erbrechen. Zweimal Spülung des Magens, Kochsalzinfusion 1000 ccm. Entfernung des Tampons links ganz, ebenso der großen Drainageröhre und Einlegen einer kleineren; die Absonderung ist hier mäßig. Rechts dagegen sehr reichliche Sekretion, größtenteils aus Galle bestehend. Entfernung des nach unten gelegenen Tampons, Kürzung des oberen. — 4. II. Stuhlgang: Kolossale Massen ganz harter Knollen mit viel dünnem Stuhl. Darauf sofort Besserung. Das Erbrechen verlor sich ganz, der Appetit nahm zu. Die Wunden zeigten schöne Granulationen. Von da ab war Puls und Temp. ganz in Ordnung. — 10. II. Der Pat. geht es recht gut, sie nimmt ziemlich viel flüssige Nahrung zu sich, der Leib ist weich. Die Gallenblasenfistel secerniert reichliche Mengen Galle. — 16. II. schließt sich die linksseitige Fistel. — 19. II. hört die Sekretion der Galle auf und die Fistel verkleinert sich rapid. — 24. II. hat sich auch die mittlere Operationswunde so weit gereinigt, daß man die Sekundärnaht vornehmen konnte. Die vorgenähte Flexurschlinge wurde reponiert und eine exakte Etagennaht an dieser Stelle vorgenommen. — 12. III. steht Pat. zum erstenmal auf. 17. III. verläßt sie das Krankenhaus. Sie giebt an, nur dann und wann etwas Schmerzen in der r. Seite zu haben.

7. IV. Wiederaufnahme. Die Angehörigen berichten, daß schon kurze Zeit nach der Entlassung allmählich stärker werdende Schmerzen in der

Lebergegend aufgetreten seien. 5. IV. plötzlich heftiger Schmerzanfall, zugleich starker Collaps. Es folgt Erbrechen.

Bei der Aufnahme ist Pat. sehr elend. Facies abdom. Es besteht eine Resistenz in der Gallenblase und Lebergegend, wogegen der untere Bauch vollkommen frei ist von Entzündung. Puls schwach fühlbar, sehr beschleunigt. Sofort Operation in leichter Narkose. Spaltung der alten Narbe in der Gallenblasengegend. Es ist etwas seröse Flüssigkeit in der Bauchhöhle vorhanden. Nach Lösung der Verwachsungen entleert sich ein pericholecystitischer Abscess, der sich durch Perforation der Gallenblase gebildet hatte. Auch aus der Gallenblase entleerte sich massenhaft Eiter und Galle. Die Wand der Gallenblase ist nekrotisiert, das Duodenum und der Pylorus sind durch die Flüssigkeitsmengen nach hinten gedrängt und mit starken peritonitischen Verwachsungen versehen. Steine sind nirgends zu fühlen. Drainage der Gallenblase. Tamponade, partielle Bauchnaht.

Bald nach der Operation setzte das Erbrechen wieder ein und dauerte die ganze Nacht an. Eine Magenausspülung bringt vorübergehend Besserung. — 9. IV. fast der gleiche Zustand, das Erbrechen hält an. Der Leib war dabei immer weich, nur die Nähe der Wunde war schmerzhaft. 10. IV. Temp. 37,5, Puls sehr irregulär, setzt nach je drei Schlägen aus. Immer noch Erbrechen. Plötzlich Exitus. Sektion verweigert.

Der Fall ist dadurch von höchstem Interesse, weil die Patientin noch gerettet wurde, obwohl bereits ca. 3 Tage, wie man der Krankengeschichte entnehmen kann, seit der Perforation verflossen waren, bald darauf aber an einem zweiten Durchbruch in die Umgebung der Gallenblase starb, ohne daß das freie Peritoneum beteiligt war. Hieraus ersieht man, daß bei einer Gallenblase, die schon einmal perforiert ist, so schwere Veränderungen bestehen können, daß mehrwöchentliche Drainage nicht genügt, um eine Dauerheilung herbeizuführen. Obwohl die Patientin sich des besten Wohlbefindens kurze Zeit erfreute, obwohl sie ohne Schwierigkeit die Sekundärnaht überstand, fiel sie der zweiten Perforation zum Opfer, obgleich diese anatomisch, da der Abscess abgekapselt war, nicht so gefährlich war, wie die erste. Jedenfalls hatte auch das Herz durch die erste Erkrankung, wenn auch nicht klinisch nachweisbar, stärker gelitten, was sich nach der zweiten Operation hauptsächlich durch den irregulären Puls dokumentierte.

Aus diesem Falle kann man sich folgende Lehre ziehen: Eine perforierte Gallenblase soll womöglich bei der Operation gleich entfernt werden. Ist dieses aber wegen des schlechten allgemeinen Befindens nicht möglich, so soll man nachträglich, besonders wenn

wie hier bald nach der Entlassung immer stärker werdende Schmerzen auftreten, nicht allzulange zögern, sondern sekundär die Ektomie der Gallenblase vornehmen. Wir kämen also hier zu denselben Anschauungen in Bezug auf die Cholecystitis, wie sie in Bezug auf die Appendicitis längst Allgemeingut der Chirurgen geworden sind. Hier war das leider nicht möglich, da sich die Patientin zu spät im Krankenhause einfand. Dieser Fall bestätigt voll und ganz, was Arnsperger[1]) schreibt: „War eine Gallenblase einmal inficiert, so können infolge der komplicierten Struktur ihrer Wandung, wie neuerdings Ehrhardt[2]) betonte, in den Luschka'schen Gängen genügend Bakterien zurückbleiben und bei geringfügiger Sekretstauung wieder einen neuen Anfall auslösen."

In noch einer Hinsicht ist dieser Fall bemerkenswert. Die erste Perforation erfolgte im Wochenbett. An welchem Tage es zur Perforation kam, läßt sich nicht genau feststellen, jedenfalls begannen die Koliken am 4. Tage. Auf das häufige Auftreten von akuter Cholecystitis im Wochenbett ist neuerdings öfters hingewiesen worden, so von Arnsperger[1]) und Neuling[3]), während in den früheren Arbeiten nichts vom Einfluß des Wochenbettes erwähnt wird. Weder Kehr noch Riedel noch Körte führen in ihren großen Werken über Cholelithiasis die Schwangerschaft und das Wochenbett als Ursachen derselben an. Dagegen hat Christiani[4]) zwei Fälle von Cholecystitis im Wochenbett beschrieben. Die Erklärung für den Zusammenhang mit der Gravidität liegt nach Arnsperger und Neuling wahrscheinlich in der Lageveränderung der Abdominalorgane und der Abflußbehinderung der Galle durch den vergrößerten Uterus. Die Deutung des häufigen Auftretens im Wochenbett sei dagegen nicht so einfach; möglicherweise sollen hierbei hämatogene Infektionen von den Genitalien aus eine größere Rolle spielen. Nach meiner Ansicht ist das Auftreten der akuten Cholecystitis im Wochenbett durch die Thätigkeit der Bauchpresse während des letzten Aktes der Geburt bei der Austreibeperiode bedingt. Wie oft kann man sehen, daß die Bauchpresse im Stande ist, die Geburt bedeutend dadurch zu beschleunigen, daß nämlich die Gebärende in richtiger Weise die Bauchmuskulatur in

1) Med. Klinik 1908.

2) Mitteil. aus den Grenzgebieten. Bd. 18.

3) Kehr, Liebold u. Neuling, Bemerkenswerte Punkte zur Anamnese und Aetiologie der Gallenerkrankungen. München 1908.

4) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. 21.

Aktion treten läßt, und wie oft kommt es vor, daß selbst bei Mehrgebärenden durch eine willkürliche Kontraktion der Bauchmuskulatur der kindliche Kopf zu rasch geboren werden kann, sodaß ein größerer Dammriß erfolgt. Wenn also die Bauchpresse solches zu leisten im Stande ist, so kann man sich doch auch vorstellen, daß durch die durch krampfhafte Kontraktion der Bauchmuskulatur bei tiefer Inspiration zu Stande gekommene Verkleinerung der Abdominalhöhle die Gallenblase ausgepreßt und ein im Blasenhals vorhandener Stein in den Cysticus getrieben wird. Daß die Koliken nicht sofort beginnen, ist dabei leicht erklärlich, da der den Cysticus verlegende Stein nicht ohne weiteres Beschwerden hervorrufen muß. Die letzteren treten viel wahrscheinlicher erst dann auf, wenn die durch den Verschluß erzeugte Stauung höhere Grade erreicht hat. Mäßige Vermehrung des Gallenblaseninhaltes, wie sie vielleicht in den ersten Tagen nach der Geburt besteht, kann durch Spannung wohl nicht Koliken machen, da ja einerseits bei der während der Geburt erfolgten Kompression der Gallenblase ein Teil des Inhalts wahrscheinlich noch Gelegenheit hatte zu entweichen, andererseits jede nicht allzu sehr pathologisch veränderte Gallenblase Ausdehnungsfähigkeit besitzt. Hier könnte man mir einwenden, daß der Druck in der verkleinerten Bauchhöhle überall gleich sei, daß also eine Fortbewegung der Steine und der Galle infolge des Druckes der Bauchpresse nicht möglich sei. Dem gegenüber ist aber zu betonen, daß die im Magen und Darm befindliche Luft sich viel leichter komprimieren läßt als die flüssige Galle und auch leicht entweichen kann, insbesondere durch den Oesophagus, sodaß man sich also ein Auspressen der Gallenblase durch die Bauchpresse ganz gut vorstellen kann.

2. Philipp Hormuth, Landwirt in Rheinsheim, 62 J., hatte seit $1^1/_2$ J. mitunter Schmerzen im Kreuz und in der r. Bauchhälfte. Die Schmerzen waren nie heftig, nie kolikartig, nie mußte er zu Bette liegen. Dieselben traten häufig auf nach schwerer körperlicher Arbeit. Am 14. X. 09 führte er vormittags und nachmittags Jauche aufs Ackerfeld, im Ganzen 5 Fässer voll; hiebei mußte er eine Leiter in die Grube stellen und mittelst Gießkanne die Jauche herausschöpfen. Bei dieser Arbeit spürte er wiederum Schmerzen in der r. Bauchhälfte, doch waren die Schmerzen nicht von der Intensität, daß er die Arbeit unterbrechen mußte. Abends ging er bald zu Bett. Bald nach Mitternacht erwachte er mit den heftigsten Schmerzen im Leibe. Dieselben wurden so heftig, daß er alsbald nach Tagesanbruch den Arzt holen ließ. Dieser diagnosticierte

akute Blinddarmentzündung und schickte ihn zur Operation ins Krankenhaus.

Befund: Großer kräftiger Mann. Atmung etwas beschleunigt. Puls 96 bis 102, Temp. rektal 38,2. Es wird über heftige Schmerzen geklagt. Die Untersuchung ergiebt Dämpfung und défense musculaire rechts. Direkt oberhalb des r. Leistenbandes exquisiter Druckschmerz, nach oben hin ist die Empfindlichkeit geringer, doch wird auch links über etwas Schmerz schon auf leichten Druck geklagt. Der Leib ist mäßig aufgetrieben. Im Urin etwas Eiweiß. Ikterus war nicht nachweisbar, auch noch nie dagewesen.

Diagnose: Appendicitis acuta mit Bauchfellreizung und Abceß in der Coecalgegend.

Operation wurde von mir vorgenommen: typischer Schnitt am äußeren Rectusrande. Bei der Eröffnung der Bauchhöhle stürzte sofort ziemlich viel blutigseröse Flüssigkeit heraus, wie man sie bei Appendicitis nicht zu sehen bekommt, sondern bei incarcerierten Brüchen im Bruchsack als Bruchwasser. Ich dachte daher an Volvulus oder innere Incarceration. Diese Ansicht wurde noch bekräftigt durch ganz dunkle Teile, die ich für gangränöse Darmschlingen hielt. Nach kräftigem Auswischen jedoch verschwand sofort die schwarze Farbe und man sah leicht gerötete, etwas geblähte Schlingen vor sich, sofort wird der Wurmfortsatz herausgeholt, der sich bis zur Spitze als ganz normal zeigte. Unterdessen war beim Auswischen die grünliche Farbe der benutzten Tupfer aufgefallen und sofort war die Diagnose klar. Ich verlängerte den bereits 8 cm langen Schnitt um 5 cm nach oben. Es entleerte sich aus dieser Gegend viel dunkle Galle, die anders gefärbt war, wie die zuerst angetroffene Flüssigkeit. Sie war nicht blutig aber etwas dicker. Hierauf wurde nach der Gallenblase gefühlt, doch war dieselbe nicht zu tasten. Ich entschloß mich daher zu einem zweiten Schnitt von 6—7 cm Länge innerhalb des Rectus 2—3 cm weiter nach innen von der Verlängerung des ersten Schnittes oberhalb des Nabels. Zuerst war hier jede Uebersicht und Orientierung unmöglich wegen der großen Menge Galle, die sich entleerte. Schließlich gelang es mit Hilfe mehrerer großer Spekula, den Fundus der Gallenblase zu Gesicht zu bekommen. Die Leber war klein, der Leberrand lag relativ hoch und die Gallenblase überragte nicht den letzteren. Die Gallenblase war mäßig vergrößert, etwas verdickt, prall mit Steinen gefüllt, von länglicher Form. Einige fadenförmige Adhäsionen bestanden an der Unterseite mit den dort vorhandenen Därmen, (Duodenum). Lösung derselben, Eröffnung des Fundus nach Abstoptung der Bauchhöhle. Es wird eine größere Anzahl Steine mit Löffel und Pincette entfernt. Während dieser Arbeit kommt immer wieder von rechts von der Gallenblase Galle, die weggetupft wird. Beim Nachtasten fühlt man in der Tiefe in der Gegend des Cysticus eine Stelle, die sich morsch anfühlt und darunter einen großen Stein. Derselbe wird etwas mobilisiert und mit dem Löffel

aus der Gallenblase herausgeholt. Es ist dies der größte Stein, der vorhanden war, er hatte 2 cm im Durchmesser und war $2^1/_2$ cm lang. Hinter diesem Stein findet sich keiner mehr im Cysticus. Vom Innern der Gallenblase aus läßt sich jetzt ganz gut die Stelle der Perforation fühlen. Dieselbe ist nicht ganz pfennigstückgroß. Hierauf wird ein dickes Rohr in die Gallenblase möglichst tief eingeführt, mit Catgut befestigt, und der übrige Schnitt am Fundus exakt vernäht. Ein zweites Rohr wird in die Gegend der Perforation lateral von der Gallenblase angebracht. Zwischen diesem und dem Darm wird ein Jodoformgazestück eingeführt. Hierauf Schluß der übrigen Wunde, der andere Schnitt wird nach Abwaschung mit Kochsalzlösung etagenförmig genäht, (Catgut, Seide, Draht) Verband.

Der weitere Verlauf gestaltete sich ganz zufriedenstellend, es trat noch etwas Fieber auf, nie über 38°. Am Tag nach der Operation gingen bereits Blähungen ab. Eiweiß aus dem Urin verschwunden. Am 5. Tag Entfernung des Tampons und Ersatz durch einen kleineren. Pat. völlig beschwerdefrei. Der Schlauch in der Gallenblase liefert täglich etwa 300 ccm Galle. — Am 11. Tage fällt dieser Schlauch heraus, der andere ist bereits am 6. Tag weggenommen worden. Die Sekretion ist jetzt etwas gallig und etwas eitrig. Die Wunde granuliert gut. Am 21. Tag ist sie vollständig geschlossen, der andere Schnitt war per primam geheilt. Pat. steht am 25. Tage auf und verläßt zwei Tage darauf das Krankenhaus (11. XI. 09).

Erwähnenswert ist an dem Fall, daß der Patient aus Rheinsheim stammt. Dieser Ort liegt nur eine Stunde Luftlinie von Rheinhausen entfernt, jenem Orte, aus dem der erste Fall gekommen war. Diese Gegend ist sehr reich an Gallensteinen. Die Art und Weise der Perforation, die mit der am Tag vorher geleisteten Arbeit in Zusammenhang zu stehen scheint, wird weiter unten besprochen werden.

3. Helene Matz, 53 J., ist seit 29 J. verheiratet, 3 Kinder leben, 2 sind tot. Sie war früher ganz gesund. Vor 5 Jahren hatte sie Blinddarmentzündung. Am 12. XII. 09 nachts plötzlich Erbrechen. Am 14. XII. wurde der Arzt geholt, derselbe konnte von Blinddarmentzündung nichts feststellen. Am 16. XII. wurde das Erbrechen häufiger. Temp. abends 38. Am nächsten Tag Erbrechen von Galle und Schmerzen beim Wasserlassen; Pat. mußte katheterisiert werden. Am 18. XII. wurde sie mit dem Fuhrwerk nach Karlsruhe gebracht (Entfernung 4 Stunden).

Puls sehr schnell und klein. Temp. 38,2. Der ganze Leib schmerzhaft und stark aufgetrieben, besonders empfindlich ist die Blinddarmgegend, aber auch die Gallenblase ist auf Druck schmerzhaft.

Sofort Operation: Schnitt am äußeren Rande des Rectus. Nach

Oeffnung der Bauchhöhle entleert sich massenhaft serös gallige Flüssigkeit. Die Därme sind im Zustand stärkster Entzündung mit dicken Belägen bedeckt. Auch von links aus dem freien Peritoneum kommt Galle, ebenso aus dem hinteren Douglas, wo enorme Flüssigkeitsmengen sich vorfinden. Wurmfortsatz gesund. Deshalb zweiter Schnitt weiter oben im Rectus. Wiederum kommen große Massen von Galle zum Vorschein. Nachdem mit großen Tupfern die Bauchhöhle einigermaßen gereinigt ist, sieht man die Gallenblase, welche am Fundus eine etwa linsengroße Perforationsstelle zeigt. Die Umgebung der Oeffnung erscheint etwas morsch. Die Gallenblase ist durch mehrere Stränge mit der Nachbarschaft verwachsen; in ihr finden sich 3 kirschgroße Steine, welche zum Zerfallen neigen. Die Wand der Gallenblase ist verdickt (etwa 2—3 mm). Typische Cholecystostomie. Ein Drainagerohr wird neben die Gallenblase gelegt, ebenso ein Tampon. Der übrige Teil des Schnittes wird geschlossen. Vom andern Schnitte aus Drainage und Tamponade des Douglas.

Sofort Kochsalzinfusion und Kampfer. Der Puls bleibt schwach, daher wird jede Stunde eine Spritze Kampfer gegeben und einmal eine Spritze Digalen. Gegen Abend zweite Infusion mit 10 Tropfen Adrenalin (1 : 1000). Ferner eine Oelinfusion (50 ccm). Aus dem Rohr fließt wenig Galle ab. Pat. verfällt immer mehr. Um 1 Uhr morgens erfolgt der Tod. Sektion verweigert.

Wie lange die Perforation erfolgt war, läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen, doch ist anzunehmen, daß am 16. December der Durchbruch schon bestand, denn an diesem Tage nahm das Erbrechen zu, und andererseits waren die Veränderungen am Bauchfell doch derart, daß mindestens 2 Tage verflossen sein mußten. Die Operation erfolgte zu spät, ein Erfolg war kaum mehr zu erwarten. Näheres über die Perforation selbst wird weiter unten angeführt werden.

Wenn man die eben geschilderten Fälle als auch die andern, die bisher veröffentlicht wurden, überschaut, so kommt man zur Ansicht, daß es sich nicht um einen einzigen Modus der Perforation handeln kann, sondern man muß jedenfalls annehmen, daß die Perforation der Gallenblase auf verschiedene Weise zu Stande kommen kann. Am einfachsten gestaltet sich die Erklärung im Falle 2. Vergegenwärtigen wir uns jetzt die Arbeit, die der Patient tags zuvor beim 5maligen Füllen des Jauche-Fasses geleistet hat. Ca. 350 Mal mußte sich der Patient an jenem Tage tief bücken. Die Grube ist fast 2 m tief. In die Grube stellte er eine kleine Leiter, auf die unterste Sprosse, die oberhalb des Flüssigkeitsspiegels sichtbar war, stand jeweils der Patient. Um den Gießer zu füllen,

mußte er sich so bücken, daß die Hand etwa die Oberfläche berührte. Alsdann mußte er die 15—20 Pfund schwere Last etwa 1 m hoch im Durchschnitt heben. Es war also eine beträchtliche Arbeit, die geleistet werden mußte, und dazu fast ohne Unterbrechung. Die Gallenblase war mit Steinen prall gefüllt. So oft sich nun der Patient bückte, wurde die Bauchhöhle verkleinert. Dieser Effekt wurde noch verstärkt, sobald der Arbeitende mit der Last von 15—20 Pfund sich aufzurichten begann, durch die Kontraktion der Bauchmuskeln, und besonders wenn nun solches letzteres ruckweise geschah, mußte infolge der Verkleinerung der Abdominalhöhle ein Druck auf die Gallenblase ausgeübt werden. In der Gegend des Blasenhalses befand sich nun ein kugeliger Stein von $2^1/_2$ cm Länge und 2 cm Durchmesser. Bei jeder Bückbewegung wurde der Stein etwas nach dem Cysticus hin bewegt, und da diese Bewegung etwa 350 Mal erfolgte, so mußte der Stein weit in den Cysticus hineingetrieben werden. Wenn auch der Cysticus weit war, so war er doch viel zu eng für diesen Stein: Derselbe keilte sich ein. Die Folge war nun die, daß an der am meisten gedrückten und gedehnten Stelle Blutleere erfolgte, die ihrerseits eine Nekrose der Wand verursachte und so zur Perforation führte. Daß die Perforation außen saß, ist jedenfalls darauf zurückzuführen, daß die Cystica meistens innen verläuft, daß also die Ernährung der entgegengesetzten Seite leichter gestört werden kann. Wie nun die Operation zeigte, war die Perforation mit morschen Rändern thatsächlich vorhanden an der Stelle, an welcher der große Stein saß. Nur schwer ließ er sich trotz der durch die Operation und Perforation entstandenen Entspannung herausschaffen.

Dieser Fall kann nicht gut anders gedeutet werden. Das Hervorstechendste ist die akut erfolgte Einkeilung eines Steins im Cysticus und die dadurch bedingte Anämie, Nekrose und Perforation. Naturgemäß muß die Perforation im Cysticus sitzen. Ein ähnlicher Fall ist bis jetzt in der Litteratur nicht beschrieben und diese Art der Perforation scheint ziemlich selten zu sein. Es müssen ja auch, wie wir gesehen haben, mehrfache Bedingungen erfüllt sein:

1. Eine stark mit Steinen gefüllte Gallenblase. Ist Galle vorhanden und nur einzelne Steine, sagen wir ein größerer Solitärstein, so kann in den meisten Fällen bei Druck auf die Gallenblase die Galle entweichen. Eine feste Einkeilung ist nicht möglich, da bereits die Gallenblase durch den Abfluß der Galle stark verkleinert sein kann.

2. Es muß mindestens ein Stein vorhanden sein, der sich nicht ohne weiteres durch den Cysticus treiben läßt. Gries kann eine solche Perforation nicht hervorrufen. Das erkennt man auch aus der Erfahrung, daß der Choledochus oft geradezu mit Gries zugemauert ist, ohne daß eine Perforation stattfindet.

3. Die komprimierende Gewalt muß entweder kurze Zeit sehr stark oder aber mäßig stark und in langer Reihenfolge einwirken.

4. Es dürfen keine Verwachsungen weder an der Perforationsstelle noch sonst vorhanden sein. Denn wenn die Gallenblase durch Verwachsungen mit dem Darm oder Magen an verschiedenen Stellen fixiert ist, so kann der Druck teilweise aufgehoben oder nach anderer Richtung als nach dem Cysticus hin dirigiert werden.

5. Im Gegensatz zu anderen Perforationsarten kann dagegen manches fehlen, wie z. B. die Infektion, schwere Störungen der Wand, wie Ulcera u. s. w.

Zur Prognose solcher Perforationen muß ich noch anführen, daß dieselbe natürlicherweise eine günstige sein muß, hauptsächlich deshalb, weil eitrige Processe dabei keine Rolle spielen.

Auf den ersten Blick sollte man meinen, diese beschriebene Perforation wäre die allernatürlichste und einfachste, doch ist dieselbe merkwürdigerweise nirgends erwähnt, wohl deshalb, weil ein so prägnanter Fall wie dieser nicht beobachtet wurde.

Häufiger als die eben beschriebene Form von Perforation pflegen andere Formen zu sein. Diese Art der Perforation hat gewisse Aehnlichkeit mit den Fällen von traumatischer Ruptur, wie sie von Meißner[1]) bei gesunder Gallenblase am Cysticus beobachtet wurden, merkwürdigerweise seltener an der Gallenblase. Diese Fälle lassen sich nur durch Contrecoup-Wirkung erklären. Die Galle pflanzt sich bei einem Stoß auf die Gallenblase fort in den Cysticus und bringt denselben zum Bersten. Oder sollte vielleicht hier das Princip der hydraulischen Presse mitspielen?

Weit häufiger als bei gesunder Blasenwand finden sich Perforationen bei geschädigter Wand. Von den verschiedenen Schädigungen unterscheidet E. Kaufmann[2]) mehrere Grade:

1. Leichte Atrophie der Schleimhaut durch Druck eines Steins. Es können förmliche Facetten entsprechend der Form der Steine entstehen, welche von der normalen Mucosa der Nachbarschaft wie von einem linearen Wall umgeben werden.

1) Bruns' Beiträge Bd. 54. S. 204.
2) Lehrb. der path. Anat. 1905.

2. Sehr oft entstehen oberflächliche Substanzverluste der Mucosa, die oft ganz glatt ausheilen können.

3. Größere Ulcerationen schließen sich meist an Druckusuren oder Decubitalnekrosen an: durch Druck eines fest aufgepreßten Steins wird das Gewebe zur Nekrose gebracht und durch demarkierende Eiterung abgestoßen. Derartige Veränderungen können wieder heilen und können verschiedene Folgezustände durch Narbenbildung, Schrumpfung etc. hervorrufen. Tritt keine Heilung ein, so bemerkt man öfters, daß Steine direkt in die Wand zu liegen kommen. An einer oder mehreren Stellen liegt alsdann ein Stein in einer Vertiefung von Eiter und Schleim umgeben, nur von einer dünnen Schicht Serosa bedeckt. Tritt in diesem Stadium noch Heilung ein, so können die Steine einwachsen.

Solche eingewachsene Steine können natürlich später sich weiter ins Gewebe graben und in die verschiedensten Organe des Bauches, besonders ins Netz gelangen. Czerny[1]) nennt dieses die trockene Wanderung der Steine. Hierbei handelt es sich ja auch um eine Perforation, aber diese Form interessiert uns hier nicht.

Die oben beschriebenen anatomischen Veränderungen der Wand der Gallenblase können ineinander übergehen, und es ist leicht begreiflich, daß die oft kreisrunden Ulcerationen in die Tiefe dringen und zur Perforation führen können. Doch bildet sich meistens schon, da der Proceß ein langsamer sein muß, in der Mehrzahl der Fälle eine produktive Pericholecystitis, die zu Verwachsungen mit nachbarlichen Organen führen kann. Schreitet die Ulceration aber schneller fort, so kann die Serosa durchbrochen werden, ohne daß es zur ausgiebigen reaktiven Wucherung an derselben gekommen ist. Es folgt eine allgemeine eitrige Perforativ-Peritonitis, die nach Kaufmann in der Regel zum Tode führt. Daß die Prognose, wie sie Kaufmann stellt, nicht richtig ist, geht aus meinen Erörterungen am Schluß hervor. Diese soeben beschriebene Art der Perforation ist leicht verständlich und die Vorbedingungen dafür sind oft gegeben, aber sie tritt nur selten auf.

Der dritte Fall der angeführten Krankengeschichten dürfte hierher zu rechnen sein. Mit Sicherheit läßt es sich allerdings nicht feststellen, da die Sektion nicht gemacht werden konnte. Für meine Annahme spricht vor allem das Vorhandensein von ziemlich vielen Verwachsungen, die Dicke der Wand, die kleine Perforationsstelle, die nicht von gangränösen Rändern umgeben war.

1) Münch. med. Wochenschr. 1903.

Mehr als an diesem Fall läßt sich ein derartiger Modus an einem andern nachweisen, bei dem die Perforation ins Lebergewebe hinein erfolgte. Ich lasse die Krankengeschichte hier folgen.

4. Anna Becker, 47 J., aus Reichenbach ist seit 26 J. verheiratet. hat 16 mal geboren. Seit 16 J. leidet Pat. an einem linksseitigen Leistenbruch, der ihr das Tragen einer Bandage notwendig machte. Seit 1 J. hatte sie oft Schmerzen im Epigastrium und im Rücken. Dieselben dauern 1—2 Tage und wiederholen sich alle paar Wochen. 8 Tage bevor sie ins neue Vincentiushaus kam, hatte sie heftigste Schmerzen zuerst im Rücken und dann im Leib. Sie konnte keinen Schritt gehen. Am stärksten waren die Schmerzen in der Mitte des Leibes, nicht im Bruch. Seither lag sie immer zu Bett. Am Tage der Aufnahme ließen die Schmerzen nach. Ob in dieser Zeit Fieber bestanden hat, ist nicht sicher, aber wahrscheinlich, da sie über großen Durst und starke Mattigkeit klagte. Auch war kein Appetit vorhanden.

Befund: Es besteht eine gut kindskopfgroße linksseitige Labialhernie. Leber und Gallenblasengegend sehr druckempfindlich, kein Fieber. Puls 90. Sie erhält einen Einlauf und Cascara sagrada und soll am nächsten Tag operiert werden. Es wurde mit Wahrscheinlichkeit die Diagnose Cholelithiasis chronica gestellt und die Schmerzen als Koliken gedeutet.

27. XI. Operation: Zunächst wurde der große Bruch nach Bassini radikal beseitigt. Während dieser Operation wurde mit der ganzen Hand in die Bauchhöhle eingegangen und die Gegend der Gallenblase abgetastet. Die ganze Umgebung derselben fühlt sich verdickt und verwachsen an. Hierauf Schnitt im Rectus. Die Blase ist stark vergrößert, die Wand verdickt und der Blasenhals in Verwachsungen eingehüllt. Bei Lösung derselben entleert sich ein großer Abceß. Steine und größere nekrotische Fetzen. Nach Exstirpation derselben aber zeigte es sich, daß nur an einer nicht einmal pfennigstückgroßen Stelle die stark verdickte Gallenblasenwand perforiert war, und daß die nekrotischen Fetzen zum allergrößten Teil von zu Grund gegangener Leber stammten. Der Abceß war gegen die Leber zu perforiert. Daß es so war, geht vor allem daraus hervor, daß aus dieser Lebernische Gallensteine herausgeholt wurden. Der Cysticus war sehr verdickt, die Wand hatte fast 1 cm Durchmesser an der Stelle, wo er nahe am Choledochus abgebunden wurde. Bei der Oeffnung der Gallenblase fanden sich in dem enfernten Teil des Cysticus einige Steine mit mehreren einige Millimeter tiefen Druckgeschwüren.

In diesem Falle glaube ich, daß die Perforation nur so entstanden ist, daß ein Ulcus perforiert ist. Dafür spricht vor allem die Abkapselung des Abscesses, die bei dieser Form naturgemäß die häufigste ist, und das Vorhandensein von Ulcerationen am Cysticus. Die Wand selbst war nicht nur am Cysticus, sondern auch sonst

stark verdickt und eine Dehnungsperforation oder eine Nekrose infolge von Infektion ziemlich ausgeschlossen. Auch kann in diesem Falle wirklich nicht gut die Schädigung der Arteria cystica angeführt werden, wie es Czerny bei Perforationen, besonders wenn Gangrän noch vorhanden ist, für wahrscheinlich hält, da bei so verdicktem Cysticus ein Stein unmöglich einen Ast der Cystica komprimieren kann. Die Inspektion des aufgeschnittenen Cysticus und der darin befindlichen Steine läßt einen solchen Schluß nicht zu, umsomehr als das Gefäß unter der Serosa verläuft.

Aber unzweifelhaft existiert noch eine dritte Art von Perforation der steinhaltigen Gallenblase, auf die Fink und Körte hinweisen, aber doch in ihren Ansichten auseinandergehen. Fink stellt sich die Perforation wie folgt vor: In der Kritik des von ihm beobachteten Falles nimmt er an, daß die durch lange Anwesenheit des Konkrementes in der Blase gesetzten Veränderungen die Vorbedingung für die Perforation abgegeben haben. Er führt die Beobachtungen an, die bei Operationen gemacht wurden und welche lehren, daß nach schweren und langdauernden Anfällen von Druckusuren etc. der Steine abgesehen, insbesondere die Muskulatur des Blasenpols sich rareficiert. Unter der Voraussetzung der am Fundus verdünnten Gallenblase, des am Blasenhals liegenden den Cysticus verschließenden Steins, und der Stauung im Blasenkörper ist bei der hinzutretenden körperlichen Bewegung und dem Lagewechsel der Durchbruch erklärlich. Dazu kommt nach seiner Ansicht noch die in seinem Fall vorhandene Spannung und Dehnung des ganzen Gallensystems. Der Pol der Blase war 9 cm oberhalb des Rippenbogens gelegen. Die hiermit einhergehende Entfernung der Blase von der Plica Vateri bedingte eine starke Spannung des Kanalsystems, wodurch eine weitere Steigerung der bestehenden Spannung und Dehnung in der Blasenwand hervorgerufen wurde.

Wenn wir also das Resumé der Ausführung Fink's ins Auge fassen, so ergeben sich folgende Bedingungen: 1. Cysticusverschluß, 2. Sekretstauung (durch 1. bedingt), 3. Rareficierung der Muskulatur am Pole, 4. irgend eine, wenn auch geringfügige Gewalteinwirkung oder Lagewechsel.

Aehnlich spricht sich Neck (l. c.) aus, der das Zustandekommen der Perforation folgendermaßen beschreibt: Am häufigsten kommen Perforationen der Gallenblase bei Anwesenheit von Steinen, welche aus dem Stadium der Latenz erwacht sind, vor und bei der Entstehung vergesellschaften sich die Infektion des Gallenblaseninn-

halts und der Druck von Gallensteinen auf die Gallenblasenwandung zu einer erhöhten zerstörenden Wirkung. Verlegt ein Stein noch den Abflußweg aus der Gallenblase, so wird der Gallenblaseninhalt gleichzeitig unter einen erhöhten Druck kommen. Es ist wohl möglich, daß eine unter dem Einfluß dieser verschiedenen schädigenden Faktoren stehende noch nicht perforierte Gallenblase auch durch Einwirkung geringer äußerer Gewalten z. B. der Bauchpresse bei versuchter Defäkation oder beim Erbrechen zum Bersten kommt, wie dies bei den Kranken von Arx und Hochenegg geschah. Neck's Ansichten unterscheiden sich von denen Fink's nur dadurch, daß Neck die Rareficierung nicht anführt, sonst aber ist es wesentlich dasselbe. Allerdings weist Neck der Infektion eine gewisse Rolle zu.

Nach Körte ist der Vorgang etwas anders: Verstopfung des Auswegs der Galle, Infektion in dem abgeschlossenen Hohlraum. Durch die Verstopfung steigt die Virulenz der Bakterien, meist Bact. coli oder auch Eiterkokken. Die weitere Gefahr besteht nun darin, daß die Spannung der Wand durch den steigenden Innendruck zur Nekrose und Perforation führt. 3mal hat Körte dicht vor dem Ausbruch einer allgemeinen Bauchfellentzündung operiert: er fand die Gallenblase gespannt zum Platzen, mit nekrotischen Fetzen bedeckt. Diese Schilderung unterscheidet sich meiner Ansicht nach wesentlich von der Fink's und Neck's. Bei Fink spielt eine äußere Gewalt eine Rolle, bei Körte mehr die Nekrose, die durch die Bakterien bewirkt wird. Nach meiner Meinung muß man hier wenigstens theoretisch scharfe Unterschiede machen, und man wird dann sehen, daß beide mit ihren Thesen recht haben können.

Beschäftigen wir uns zunächst mit der Entstehung des chronischen Hydrops vesicae felleae. Wenn ein Stein den Cysticus verschließt in einer sonst gesunden Gallenblase, so tritt eine gewisse Stauung auf infolge von Druck auf Gefäße im Gallenblasenhals, die sich steigert von Tag zu Tag. Wie die Erfahrung zeigt, verschwindet bald die Galle aus der Blase, sie wird nach Kaufmann von den Lymphgefäßen resorbiert. Dafür sammelt sich eine Flüssigkeit an, die von der Schleimhaut geliefert wird. Wahrscheinlich entsteht dieser die Flüssigkeit liefernde Katarrh nur infolge der Stauung. Der Inhalt ist dann rein mucinös, weiß, dick, klar, bald mehr serös, dünner und gelblich. Die Schleimhaut kann ausgeglättet werden, die Epithelien flachen sich ab und können verfetten. Die muskulösen Bestandteile der Wand schwinden und fibröses Gewebe

ersetzt sie. Dieser Zustand, auch chronische Hydrocholecystitis genannt, ist also schon längst bekannt. Ganz theoretisch genommen könnte man sich nun bei einem stark ausgebildeten Hydrops den Hergang so vorstellen, daß die zum Platzen gefüllte Gallenblase durch leichte Gewalteinwirkung berstet. Aber hiergegen spricht wohl der Umstand, daß ein reiner Stauungshydrops nur langsam sich ausbilden kann, daß aber dann ein Platzen nicht zu befürchten ist, da die Natur sich hilft durch Verdickung der Wandung und Einlagerung fibrösen Gewebes. Auch spricht die Erfahrung dagegen. K e h r und andere halten den chronischen Hydrops für etwas ziemlich Ungefährliches.

Betrachten wir dagegen das Zustandekommen des E m p y e m s. Dieser Zustand ist scharf zu trennen vom Hydrops. Wohl entsteht öfters das Empyem bekanntermaßen aus einem Hydrops durch Infektion, aber im Großen und Ganzen scheint der Vorgang doch ein anderer zu sein, wie mir vor allem jene Fälle von Empyem beweisen, die ohne Konkremente sich ausbilden. So ein Fall wurde im letzten Jahre von Dr. S i m o n hier operiert. Es fand sich weder ein Stein in der Gallenblase noch im Cysticus. Die Blase war enorm vergrößert und mit Eiter gefüllt. Natürlich bestand auch Fieber und starker Druckschmerz. Wie entsteht wohl ein solches Empyem? Das Primäre ist hier ohne Zweifel die Infektion. Diese bewirkt sowohl stärkere Ausscheidung als auch Durchtränkung der Gallenblasenwand. Ist der Cysticus eng und die Durchtränkung stark, so kann durch diese Schwellung ein Cysticusverschluß bewerkstelligt werden. Sind nun Steine vorhanden, so kann durch die vermehrte Ausscheidung von Flüssigkeit in die Gallenblase und durch die durch Reizung der Wand hervorgerufene Kontraktion der Muskulatur ein im Blasenhals liegender Stein in den Cysticus getrieben und der letztere dadurch verstopft werden (der Cysticusverschluß wäre hier also sekundär). Oder ein seit langer Zeit im Cysticus liegender aber diesen nicht ganz ausfüllender Stein wird durch die Schwellung der Schleimhaut eingekeilt.

Diese theoretisch von mir aufgestellten Unterschiede lassen sich aber durch Thatsachen nicht in der Weise stützen, daß man annehmen könnte, sie entsprächen der Wirklichkeit. Oben bereits habe ich die Gründe angeführt, daß ein Hydrops v. f. chron. nicht platzt. Die obigen Annahmen müssen also modificiert werden und zwar so, daß man einen sich rasch bildenden Hydrops annimmt.

Ein solcher Hydrops kann aber nicht auf die vorhin beschriebene Weise zu Stande kommen, man kommt deshalb dazu, einen Unterschied zwischen rasch entstandenem Hydrops einerseits und Empyem andererseits zu machen, und der wäre in der Virulenz der Bakterien zu suchen. Man kann sich vorstellen, daß einmal die Entzündung der Gallenblase eine mehr serös exsudative ist, im andern Fall eine mehr eitrige, zur Einschmelzung des Gewebes neigende. Natürlich müssen zwischen beiden Formen Uebergänge existieren. Die akute Hydrocholecystitis müßte also dementsprechend folgendermaßen entstehen. Cysticusverschluß und hieran anschließend Zunahme der Virulenz der zufällig vorhandenen Bakterien. Infolge davon starke Exsudation, starke Spannung der Wand, Dehnung und eventuell Riß durch leichteren Druck. Das Empyem aber entsteht meistens durch starke Infektion des noch nicht verstopften Gallengangs.

Daß eine Perforation einer akuten Hydrocholecystitis durch Riß zu Stande kommen kann, wie ich es oben geschildert habe, dafür spricht der Fall, welchen Dr. Weigel in Nürnberg operiert hat. Es findet sich zwar nichts von der Einwirkung einer äußeren Gewalt in der Krankengeschichte, aber der Operationsbefund ist so, daß er nicht anders gedeutet werden kann. Er lautet[1]):

„In der Bauchhöhle fand sich eine reichliche Menge teils geronnenen, teils frischen Blutes. Zwischen den Darmschlingen lagen zahlreiche Gallensteine. Die Gallenblase war enorm vergrößert, über gänseeigroß, sehr in die Länge gezogen und gefüllt. An ihrer der unteren Leberfläche zugewandten Seite fand sich ein ca. 6 cm langer Riß, der die ganze Wandung der Gallenblase durchsetzte. Aus diesem Riß blutete es stark. Die Blutung wurde zunächst durch Tamponade gestillt. Darnach wurde die Gallenblase am Fundus eröffnet. Nach ihrer Eröffnung zeigte sich dieselbe mit geronnenem Blute angefüllt. Es wurden alle Steine und Blutgerinnsel aus der Bauchhöhle entfernt. Weiter wurden Gallensteine aus der Gallenblase und aus dem Cysticus herausbefördert. Darauf Tamponade der ganzen Gallenblase von innen und von außen und Annähung des Blasenfundus in die Bauchwunde. Einlegung eines Drainrohres. Die Bauchwunde wurde teilweise durch Naht verschlossen. Kochsalzinfusion. Nach der Operation erholte sich der Pat. etwas. Das Allgemeinbefinden war am nächsten Tage leidlich, doch stellten sich bereits gegen Abend peritonitische Reizerscheinungen ein. Am 25. VIII. (also zwei Tage nach der Operation) erfolgte der Tod unter den Zeichen der Peritonitis."

In Bezug auf den Befund ist die Anamnese sehr interessant. Dieselbe lautet:

1) Nockl. c.

„Der Pat. hatte schon öfters Koliken gehabt und war mehrfach intern behandelt worden. War auch schon einmal in Karlsbad. Seit dem 22. VIII. 03 hatte er wieder heftige Kolikschmerzen. Am 23. VIII. nachmittags gegen 2 Uhr traten besonders heftige Schmerzen in der r. Bauchseite auf, es war dem Pat., als ob etwas zerreiße. Darauf traten heftige diffuse Schmerzen im Leibe auf. Der Puls wurde sehr klein und frequent. Der Pat bekam Angstgefühl. Da der behandelnde Arzt eine Perforation der Gallenblase annahm, wurde er dem Herrn Dr. Weigel zur Operation übersandt."

In dieser Anamnese fällt auf, daß die letzte Kolik erst vor einem Tag eingesetzt hatte und trotzdem Perforation zu Stande gekommen war. Im Cysticus fanden sich Steine. Daraus folgt nun, daß der der Perforation vorangehende Hydrops sehr rasch enorme Dimensionen angenommen haben muß, die Wand also in kurzer Zeit stark gedehnt und verdünnt wurde. Wäre mehr Zeit bis zur Perforation verstrichen, so hätten sich Adhäsionen bilden und eine Verdickung der Wand eintreten können, und es wäre nicht zur Perforation gekommen. Bei einer ad maximum gedehnten Blase nun ist ein sehr geringer Druck im Stande, dieselbe zum Platzen zu bringen. Daß es sich um ein Platzen der Gallenblase handelte, das beweist mir vor allem der stark blutende sehr lange Riß. Wenn auch von einer äußeren Gewalt nichts erwähnt wurde, so kann trotzdem eine solche vorhanden gewesen sein. Vielleicht bückte sich der Patient etwas, oder wälzte sich infolge seiner Schmerzen unvernünftig in seinem Bette herum.

Anders als hier bei der akuten Hydrocholecystitis verhält es sich beim Empyem, wo die Bakterien mehr oder weniger stark die Wand durchsetzen. Dort kommt es vor, daß, wie Körte in drei Fällen beobachten konnte, die Gallenblase bei der Operation an einer oder mehreren Stellen grünlich verfärbt und mit dünnen peritonitischen Belegen versehen ist.

Einen derartigen Fall, der ebenso wie die Körte'schen Fälle kurz vor der Perforation operiert wurde, möchte ich hier anführen, zumal derselbe durch sein sehr jugendliches Alter verdient, veröffentlicht zu werden.

Am 21. X. 09 wurde abends 6 Uhr ein $5^3/_4$ J. alter Knabe Karl Schmelzle gebracht mit der Diagnose Appendicitis. Puls 90—100. Temp. rectal gemessen 38,5. Die Anamnese ergab, daß das Kind seit nicht ganz 3 Wochen öfters Erbrechen hatte, was in den letzten Tagen häufiger geworden war. Die Untersuchung ergab: Die r. Bauchseite war

von der Leber bis zur Leistenbeuge gespannt. Der ganze Leib war etwas gebläht. In dem Schreiben des Hausarztes stand zu lesen, daß er seit 2 Tagen rechts und etwas oberhalb vom Nabel einen etwa eigroßen Tumor gefühlt habe. Von diesem Tumor konnte man hier im Krankenhaus nichts mehr fühlen, wohl deshalb, weil die Defense musculaire im Laufe des letzten Tages zugenommen hatte.

Sofort Operation (Assistenzarzt Dr. Hauser): Bauchschnitt etwas höher als sonst bei Appendicitis. Sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle entleerte sich mindestens eine Tasse voll klare seröse und geruchlose Flüssigkeit. Die Darmschlingen und das Coecum waren etwas gebläht und gerötet. Verwachsungen waren nicht verhanden. Der Wurmfortsatz lag nach innen und oben, war sehr lang und etwas gerötet wie die andern Darmschlingen auch. Resektion desselben, Uebernähung des Stumpfes. Wegen des geringen Befundes am Wurmfortsatz wurde noch das ganze Abdomen abgesucht. In dem oberen Wundwinkel zeigte sich, nachdem der Schnitt nach oben etwas verlängert war, die zum Platzen gefüllte, mehr als hühnereigroße dunkelrote Gallenblase, die ca. 6 cm den unteren Leberrand überragt. Am Pol der Gallenblase, der etwas zugespitzt war, zeigten sich mehrere grünlichschwarze Flecken. Abstopfung der Bauchhöhle, Eröffnung der Gallenblase am Fundus, es entleert sich reichlich dunkle, schwärzliche, etwas dickliche Flüssigkeit. Die Gallenblasenwand ist etwa 2 mm dick. Steine sind in der Gallenblase nicht vorhanden, doch gelingt es nach einiger Zeit mit einem Löffel zwei erbsengroße maulbeerartige Steine aus der Gegend des Gallenblasenhalses herauszuschaffen. Die Gallenblase wäre sehr leicht zu exstirpieren gewesen, doch hielt man es wegen der unzweifelhaft auf der r. Seite des Abdomens bestehenden Peritonitis nicht für ratsam. Es wurde deshalb die Cholecystostomie gemacht. Ein kleiner Jodoformgazetampon wird auf die untere Seite der Gallenblase gelegt. Schluß der übrigen Wunde mittelst Etagennaht.

Am nächsten Morgen Puls 120, Temp. 37,8, nachmittags 38,2. Subkutane Injektion. 500 ccm Kochsalzlösung mit 3 Tropfen Adrenalin, später eine halbe Spritze Digalen und eine Spritze Kampfer. Nachts zweite Kochsalzinfusion und nochmals 0,5 ccm Digalen. Kampfer jede Stunde. Am nächsten Morgen Puls sehr gut, 60, Temp. 37. Subjektives Befinden gut. Aus der Gallenblasenfistel kommt etwas Galle. In den nachsten Tagen bleibt der Zustand andauernd gut. Am ersten Tag nach der Operation war bereits der Tampon entfernt worden, das Rohr fiel am neunten Tage heraus. Die Fistel schließt sich rasch. Am 27. XI. konnte das Kind entlassen werden.

Es handelte sich hier um eine drohende Perforation. Dieselbe wäre sicher an den grünlichschwarzen Flecken erfolgt. Was sonst an diesem Fall von Bedeutung ist, ist das Alter des Patienten. Es

ist der jüngste Fall von Gallensteinleiden, der bis jetzt zur Operation kam, ja überhaupt bis jetzt veröffentlicht wurde. Außerdem ist dieser Fall für die Kenntnis der Gallenblasenperforation insofern noch von Wichtigkeit, als man hier ein exquisit großes seröses Exsudat in der rechten Hälfte der Bauchhöhle vorfand. Aehnliches beobachtet man ja oft bei Frühoperationen am Appendix. Erfolgt eine Perforation in so einem Falle, so ist der Boden in gewissem Sinne vorbereitet, der Inhalt der Gallenblase vermengt sich mit der Flüssigkeit der Bauchhöhle und das Gemisch gelangt um so leichter in das noch freie übrige Abdomen.

Wir haben bis jetzt 4 Arten von Perforationen erörtert: 1. die Drucknekrose (Fall Hormuth); 2. Perforation eines Gallenblasenulcus; 3. Platzen eines akut entstandenen Hydrops; 4. Perforation infolge Gangrän einer Stelle der Gallenblasenwand, hervorgerufen durch Bakterienwirkung.

Nach Czerny soll noch eine Nekrose der Gallenblase zu Stande kommen durch Druck eines Steins auf die Arteria cystica. Letzteres ist eigentlich sehr unwahrscheinlich, wenn man bedenkt, daß die Gefäße unter der Serosa verlaufen. Ein Druck auf die Arterie könnte nur dann ausgeübt werden, wenn ein Stein die Wand des Cysticus mehr oder weniger durchbohrt hat und durch irgend welches Organ ein beträchtlicher Gegendruck auf die Arterie stattfände. In dem zweiten Fall, den Czerny anführt, war die ganze Mucosa der Gallenblase gangränös, der übrige Teil der Wand dagegen wenig geschädigt. Auch bei uns wurde ein ähnlicher Fall beobachtet, der weiter unten aus andern Gründen genau beschrieben werden soll. Hier war die äußere Schicht der Gallenblase bei der Operation gut durchblutet, eine Kompression der Arterie oder eines ihrer Aeste vollständig ausgeschlossen. Auch bei der Gallenblase wird nämlich die Mucosa nicht durch eigene größere Gefäße ernährt, sondern ebenso wie die Harnblase, der Magen und der ganze Darmkanal derart, daß von den mittleren Schichten der genannten Organe schräg kleine Gefäßchen in die Submucosa und Mucosa ziehen. Dieses Verhalten der Gefäße wird ja bekanntlich durch die Entstehung des Magengeschwürs aufs beste illustriert, da, wie wir neuerdings wissen, öfters embolische Processe oder sonstige Schädigungen der kleineren Arterien die Ursache dafür abgeben.

Wenn auch eine Nekrose, wie sie Czerny infolge Kompression der Gefäße annimmt, nicht gerade sehr wahrscheinlich ist, so ist eine andere Schädigung dieser Gefäße theoretisch immerhin

möglich. Dafür scheint mir die Existenz von Aneurysmen der Art. cystica resp. der Art. hepatica zu sprechen. Die für die Entwicklung des Aneurysma in Betracht kommende Momente, wie Arteriosklerose, Lues, Trauma, lagen im Falle Kehr nicht vor. Hansson[1]) hebt hervor, daß in relativ zahlreichen Fällen von Aneurysma der Hepatica suppurative Processe vorausgingen. Das ist leicht verständlich, wenn man bedenkt, daß ein Ulcus am Cysticus die Wand der Cystica arrodieren kann.

Außer den angeführten Arten von Perforation, zu denen nach Arnsperger und Jenckel außer den bis jetzt beschriebenen noch die Phlegmone der Gallenblasenwand insofern gehört, da sie zwar nicht Perforation aber doch eine Peritonitis diffusa machen kann, ist noch eine seltene Form von Nekrose der Gallenblase hier zu schildern, die bis jetzt noch nicht beschrieben ist. Es handelt sich um eine diabetische Gangrän der Gallenblase. Die Krankengeschichte einer solchen beschreibe ich nachstehend.

Georg L., 63 J. 5 Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus holte sich Pat. ca. 60 Pfund Gartenerde beim Gärtner und trug diese beträchtliche Last selbst nach Hause, was ihm äußerst schwer fiel. Der Weg betrug 20 Minuten. Er hatte den Sack mit Erde unterm r. Arm und mußte deshalb gebückt gehen. Zu Hause angekommen war er ganz erschöpft. Am 28. XI. Schmerzen im Leibe, die sich mehr und mehr steigerten, etwas Erbrechen, kein Fieber. Am nächsten Tage abermals Erbrechen.

Spät abends wurde der Pat. ins Krankenhaus eingeliefert. Temp. 39,1, Puls 100, irregulär und gespannt. Die ganze r. Bauchgegend stark schmerzhaft. Es handelte sich um einen fast 2 m großen kräftigen Mann mit sehr gut entwickeltem Fettpolster. Wegen des schlechten Pulses, des vorhandenen Hustens wird von einer sofortigen Operation Abstand genommen. Subkutan Digalen und Apomorphinmixtur. Diagnose Appendicitis acuta.

30. XI. Operation: Es wird die Bauchhöhle am äußeren Rande des geraden Bauchmuskels eröffnet. Im Abdomen findet sich etwas seröse Flüssigkeit. Die Därme sind etwas gerötet. Der Wurmfortsatz zeigt sich gesund, dagegen ist die Gallenblase sehr stark vergrößert, stark gespannt und entzündet. Deshalb Vernähung des ersten Schnittes und zweiter Schnitt im r. Rectus. Die Gallenblase ist gut gänseeigroß, sie wird punktiert. Flüssigkeit trüb, grünlich. Nach Eröffnung der Gallenblase im Fundus fand sich eine milchfarbene bräunliche Haut, die sich von der stark blutenden Gallenblasenwand da und dort abgelöst hatte. Diese Membran war 1—2 mm dick und kleidete die ganze Gallenblase aus:

1) Kehr, 1905.

es handelte sich also um eine Gangrän der gesamten Mucosa. Wegen des Alters des Pat., der Irregularitas cordis und der Fettsucht wird eine Ektomie nicht vorgenommen, sondern nach Entfernung des im Cysticus sitzenden kleinbohnengroßen Solitärsteins die Cholecystostomie ausgeführt.

Nach der Operation gings dem Pat. relativ gut; Abendtemp. 37,3, Puls 100. In der Nacht starkes Erbrechen, dann äußerst quälender Singultus. 1. XII. Temp. 36,7, Puls 90, immer noch irregulär. Singultus den ganzen Tag hindurch. Großer Durst. Abends Temp. 37,8, Puls unverändert. Aus dem Drainagerohr kommt 1/2 Liter Galle. 3. XII. Morgens Temp. 38, Puls 96. Pat. deliriert etwas. Es fließt reichlich Galle mit etwas Eiter gemengt aus dem Rohr ab. — 4. XII. Temp. 36,5, Puls 90, der seit der Operation bestehende Singultus bleibt von jetzt ab weg. Von diesem Tage an war die Temp. vollständig normal. — 6. XII. Urin untersucht, weil der enorme Durst auffallend war: 5,5 % Zucker, aber kein Aceton. Sofort Diabetes-Diät. — 7. XII. Zuckergehalt morgens 1,5 %, abends 3 %. An diesem Tage fällt der Schlauch heraus und die Galle fließt in den Verband. — 9. XII. 0,5 %, kein Aceton. In der Nähe der Fistel findet sich etwas Hautgangrän. — 10. XII. 0,4 % Zucker. — 11. XII. Kein Zucker nachweisbar. Schmerzen in der r. Wade, wo schon öfters leichte Venenentzündungen vorausgegangen waren. — 12. XII. und 13. XII. geht je ein großer Fetzen aus der Fistel ab, welche die abgestoßene Schleimhaut darstellen. Die Fistel ist jetzt kaum für den kleinen Finger durchgängig. Zuckergehalt an beiden Tagen Null. — 15. XII. 1,5 % Zucker. Appetit gering. Er klagt oft über Müdigkeit. In der Nacht vom 16./17. XII. plötzlich kolossale Schwäche. Pat. vollständig pulslos, Hände kalt, Atmung stark beschleunigt. 1/2 Stunde darauf trat der Tod ein. Es handelte sich unzweifelhaft um eine Embolie der Lunge oder der Coronararterien. Da leider keine Sektion gemacht werden konnte, kann diese Frage nicht mit Sicherheit entschieden werden. Jedenfalls spricht der rasche Tod, das Vorhandensein einer Phlebitis an der r. Wade, das sicher geschwächte Herz sehr für eine Embolie. Coma diabeticum kommt nicht in Betracht, da 3 Tage vorher kein Aceton vorhanden war. Auch war Pat. bis zum letzten Augenblicke bei Bewußtsein.

Das Bemerkenswerte dieses Falls besteht darin, daß sich bei der Operation eine vollständige Gangrän der Gallenblasenschleimhaut vorfand, bei einem Cysticusverschluß durch Stein und bei bestehendem Diabetes. Einen ähnlichen Fall aber ohne Diabetes hat Czerny beschrieben. Ich glaube nicht fehl zu gehen, wenn ich annehme, daß an der Gangrän der gesamten Mucosa, trotzdem ein Solitärstein im Cysticus festsaß, der

Diabetes die Schuld trägt. Ist doch allgemein bekannt, daß bei Diabetes überhaupt eine größere Vulnerabilität der Gewebe besteht.

Durch die Anstrengung, der sich der Patient aussetzte, durch das Tragen einer schweren Last in gebückter Haltung wird der kleine Solitärstein, der bisher nicht die geringsten Beschwerden verursacht hat, in den Cysticus getrieben und dort eingekeilt. Es tritt Stauung und Transsudation ein. Jetzt steigt die Virulenz der ziemlich harmlosen zufällig anwesenden Bakterien und sie beginnen ihre Thätigkeit, die um so zerstörender wirkt, da das zuckerhaltige Gewebe weniger Widerstand zu leisten vermag. Wäre hier das Gewebe nicht weniger widerstandsfähig als sonst, so müßte die Gangrän in dieser Form eine viel häufigere Erscheinung sein. Daß die Bakterien nicht sehr virulent gewesen sein können, dafür spricht vor allem der recht günstige Wundverlauf. Noch am Tage der Operation fiel das Fieber fast zur Norm. Bei schwerer Infektion wären trotz Operation für kurze Zeit noch schwere Symptome gefolgt, wie z. B. im Falle Schmelzle. Durch Schaffung von Abfluß für die Sekrete und durch Beseitigung der Stauung wurde der zerstörende Einfluß der Bakterien stark vermindert. Sie wurden unschädlich, obwohl noch Zucker vorhanden war. Wir dürfen also wohl die Entstehung der Gangrän hier im Wesentlichen auf den Diabetes zurückführen und können mit Recht von einer diabetischen Gangrän der Gallenblase sprechen. Infektion und diabetische Vulnerabilität führten hier zu Gangrän, deshalb auch nur Gangrän dort, wo beide Teile zusammenwirken können, nämlich in der Mucosa. Bei Gangrän infolge von starker Infektion dringt die Gangrän meist an einer Stelle rasch in die Tiefe und gelangt bis zur Serosa, bevor nur an einer andern Stelle die Gangrän recht begonnen hat.

Hiermit möchte ich diesen Fall verlassen, ich möchte nur noch anführen, was K e h r besonders hervorhebt, daß man nämlich bei älteren Männern bei Fettleibigkeit, Arteriosklerose, Nephritis und Diabetes die Gallensteinoperation wenn möglich unterläßt. Hier in diesem Falle mußte man unbedingt operieren, wollte man nicht den Patienten an Peritonitis rasch zu Grunde gehen lassen. Durch die Operation ist die drohende Bauchfellentzündung vermieden worden.

Daß es schließlich noch eine andere Form von Perforation in die freie Bauchhöhle geben kann, mag hier erwähnt werden. Es kann nämlich nach Perforation der Gallenblase der sich bildende pericholecystitische Absceß noch sekundär in die Bauchhöhle durch-

brechen. Eine Beobachtung, die ich zu machen Gelegenheit hatte, legt diese Möglichkeit nahe.

Am 21. VII. 09 wurde eine 55 J. alte Frau Maria R. aus Jöhlingen im Vincentiushaus aufgenommen. Die Frau sah sehr elend aus, Puls 100. Sie gab an, seit mehreren Jahren Magenschmerzen gehabt zu haben und seit 6 Wochen bestehe starke Gelbsucht. Bei der Untersuchung fand sich in der Lebergegend eine ziemlich große harte Resistenz und Dämpfung, und derselbe Befund war links davon im Epigastrium vorhanden. Die genannten Gegenden waren auch etwas schmerzhaft. Da mittags die Temp. 37,5 betrug und abends auf 38,8 stieg, so diagnoscierte man einen entzündlichen Proceß ausgehend von der Gallenblase und riet zur Operation.

22. VII. Operation (Assistenzart Dr. H a u s e r): Schnitt im r. Rectus. Nach Eröffnung des Peritoneums zeigen sich starke Verwachsungen von Leber, Netz, Darm und Magen. Beim Versuch, sich zu orientieren, entleert sich ein größerer Absceß von links her. Derselbe enthält serös gallige Flüssigkeit mit vielen Flocken, die wie geronnene Milch aussehen. Die Rückwand dieser Absceßhöhle wird hauptsächlich vom Magen gebildet. Die Verwachsungen gegen die freie Bauchhöhle zu sind sehr locker und werden durch geringen Druck schon unfreiwillig gelöst. Die Flocken ließen zuerst an eine Perforation des Duodenums denken. Nachdem durch Austupfen die Höhle ziemlich geleert war, entdeckte man in den verdickten Netzteilen die nach rechts hin die Absceßhöhle begrenzten, eine Fistel von etwa 1/2 cm im Durchmesser. Ihre Wand war gelb verfärbt. Bei Druck auf die Gallenblasengegend kam zu der Fistel galliger Eiter heraus. Es wird eine Sonde eingeführt und man sucht dort, wo der Sondenknopf fühlbar ist, stumpf in die Tiefe einzudringen. Hierbei entleert sich reichlich Eiter und Galle. Hierauf geht man mit dem Finger in diese Absceßhöhle ein und kommt in der Tiefe von 4—5 cm in ein kleines Hohlorgan, das wohl die Gallenblase ist. In ihr fühlt man ziemlich tief hinten Steine. Es werden davon 5 mit Steinzangen herausgeholt. Einige, die im Cysticus sitzen und kaum zu fühlen sind, müssen zurückgelassen werden. Es wird ein dickes Rohr in die Absceßhöhle eingelegt, um dieses herum Tampons, ebenso einer in die Gegend des zuerst eröffneten Abscesses. Partielle Bauchnaht.

Der Verlauf gestaltete sich normal. Das Fieber fiel, der Puls war immer ordentlich. Durch den Schlauch floß alsbald viel Galle ab und die Gelbsucht begann zu schwinden. Nach 8 Tagen waren alle Tampons entfernt, nur die Drainage wurde fortgesetzt. Nach 14 Tagen wird dieselbe auch entfernt. Obwohl auch jetzt noch viel Galle abfloß und die Fistel sehr weit war, wurden keine Steine herausgeschwemmt. Allmählich verkleinerte sich dieselbe, man versuchte jetzt mit Instrumenten die Steine zu fassen aber ohne Erfolg.

Daher zweite Operation 5. X. (Dr. Simon): Nach Lösung zahlreicher Adhäsionen und nach Narbenspaltung Herausnahme zweier Steine aus dem dilatierten Cysticus. Bei der Exstirpation der stark geschrumpften Gallenblase wird der eine Hepaticus, dem die Gallenblase auflag, durchschnitten. Der Hepaticus war unterhalb dieser Stelle narbig verändert und wird deshalb ein kleines Stückchen exstirpiert und der Hepaticusstumpf an den Choledochusstumpf genäht. Der andere Hepaticus wird eröffnet und drainiert. Drainage und Tamponade der Wunde. Der Wundverlauf ist normal. 2. XI. Entlassung.

Wenn man die Krankheitsgeschichte übersieht, so ergiebt sich, daß zuerst die Gallenblase perforiert ist; es bildete sich ein größerer Abscess in der Umgebung derselben. Dieser perforierte wieder entweder durch Steigerung des Innendruckes infolge Vermehrung des Eiters oder vielleicht bei einer Bewegung infolge von Kompression. Da sich aber die Patientin offenbar ruhig verhielt, konnten sich nach der zweiten Perforation alsbald leichte Verklebungen bilden.

Dieser Fall beweist zur Evidenz, daß die von den Internisten so viel gerühmte Abkapselung der Bauchabscesse verschiedener Provenienz durchaus nicht immer ein Endzustand ist, der die Bauchhöhle mit Sicherheit schützt. In unserm Falle hätte ohne Operation ganz leicht eine dritte Perforation folgen können, und damit wäre die allgemeine Bauchfellentzündung dagewesen. —

Nachdem die Art und Weise, wie Perforation und Nekrose der Gallenblase zu Stande kommen kann, erörtert worden ist, erübrigt es sich noch, auf die durch Gallendurchbruch auftretende Peritonitis näher einzugehen.

Die allgemeine Ansicht geht dahin, daß die perforative Peritonitis der Gallenblase eine leichte sei. Ehrhardt[1]) hat eingehende Versuche gemacht und ist zu dem Resultat gekommen, daß die von den Gallenwegen ausgehenden Peritonitiden sich dem allgemeinen Bilde der Perforationsperitonitis nicht ohne weiteres unterordnen lassen, da sie in Symptomen und Prognose viele Besonderheiten bieten. Ehrhardt hat an Katzen Peritonitiden erzeugt: Er legte intraperitoneale Gallenfisteln an und inficierte die ins Peritoneum fliessende Galle mit hochvirulenten Bakterien, namentlich Bacterium coli. Kontrolltiere wurden mit der annähernd gleichen Bakterienmenge intraperitoneal inficiert. Er kam zu folgenden Schlüssen:

1) Ueber die von den Gallenwegen ausgehenden Peritonitiden. Königsberg 1903.

1. Normale sterile Galle ruft am Peritoneum keine peritonitischen Erscheinungen hervor, dagegen Icterus durch Resorption.
2. Inficierte Galle bewirkt eine bland verlaufende Peritonitis, meist ohne Icterus.
3. Der blande Verlauf der Peritonitis erklärt sich
   a) aus einer virulenzabschwächenden Wirkung der Galle,
   b) aus der Neigung der Gallenperitonitiden zu Verklebungen.

Auf Grund der veröffentlichten Beobachtungen am Menschen glaubt Ehrhardt eine Uebereinstimmung der Versuche mit den klinischen Resultaten annehmen zu dürfen.

Auf Grund der 27 Fälle von operierten Gallenblasenperforationen, die ich zusammenstellen konnte, muß ich dagegen zu einem andern Resultat kommen.

Ich habe diese Fälle bereits in der Einleitung erwähnt und fasse sie in der nachstehenden Tabelle übersichtlich zusammen:

1) Schönborn (1881) Heilung.
2) Küster (1884) †.
3) Jenner-Verral (1897) Heilung.
4) Ullmann I. †.
5) Ullmann II. Heilung.
6) Hochenegg (1899) †.
7) König (1902) Heilung.
8) v. Arx (1902) Heilung.
9) Neck (1902) Heilung.
10) Weigel †.
11) Reichel Heilung.
12) Zuhorst (1903) Heilung.
13) Thiel (1904) Heilung.
14) Hallet I. (1904) Heilung.
15) Hallet II. (1904) Heilung.
16) Winiwarter (1904) †.
17) v. Burckhardt Heilung.
18) Ruge (1907) Heilung.
19) Fink (1907) Heilung.
20) Braun (1905) †.
21) Riedel I. (1906) †.
22) Riedel II. (1905) †.
23) Riedel III. (1905) †.
24) Kehr †.
25) Fall 1) d. Arbeit (1908) †.
26) Fall 2) d. Arbeit (1909) Heilung.
27) Fall 3) d. Arbeit (1909) †.

Von diesen 27 Fällen starben 11 Patienten, also 40,74%. Diese Statistik, die man nicht gerade günstig nennen kann, verschlechtert sich noch bedeutend, wenn 2 Fälle aus der Göttinger Klinik, die alsbald nach der Einlieferung starben, hinzugerechnet werden. Hierher gehört auch noch ein Fall von Riedel, der ebenfalls nicht mehr operiert werden konnte. Nimmt man diese 3 Fälle hinzu, so ist das Verhältnis der geheilten zu den gestorbenen ein wesentlich ungünstigeres für die ersteren. Es sind dann von 30 Fällen 14 gestorben und 16 durchgekommen; es beträgt dann die Zahl der letal verlaufenden Fälle 46,6%.

Immerhin kann man noch anerkennen, daß dieses statistische

Resultat wesentlich günstiger ist als jenes der Perforativ-Peritonitis nach Durchbruch eines Ulcus ventriculi, wo meistens schon die nach einem Tag ausgeführte Laparotomie keine Heilung mehr zu bringen vermag. Aber wesentlich schlechter als bei der appendicitischen Peritonitis scheint mir das Resultat auch nicht zu sein. Rotter[1]) hat für die in Berlin im Jahre 1908 nach Ablauf des dritten Krankheitstages operierten Wurmfortsatzentzündungen eine Mortalität von nur 23% berechnet, und Meißner (l. c.) fand bei den 20 Fällen von traumatischer Ruptur des Cysticus die hohe Sterblichkeitsziffer von 65%.

Es geht übrigens aus meinen Ausführungen weiter oben hervor, daß die Peritonitiden infolge Perforation der Gallenblase nicht alle gleich gefährlich sind. Der Fall 2 hatte etwa 12 Stunden nach erfolgter Perforation nur eine Temperatur von 38,2 rectal gemessen; die Perforation war, wie oben geschildert, ohne Mitwirkung von Bakterien rein mechanisch durch Drucknekrose entstanden. Wohl mögen, wie in jeder steinhaltigen Gallenblase, Bakterien anwesend gewesen sein, aber jedenfalls nicht hochvirulente. In solchem Falle mußte also die Prognose von vornherein eine günstige sein. Wenn aber eine Gallenblase von vornherein perforiert infolge von Gangrän, die hauptsächlich durch die Virulenz der anwesenden Bakterien bedingt ist, so dürften die Aussichten nicht viel besser sein als am Appendix, wo eine andere Art von Perforation nicht zu existieren scheint. In der Mitte dieser beiden Kategorien stehen in Bezug auf die Prognose jene Peritonitiden, die durch Durchbruch eines Ulcus der Gallenblase entstehen. Aehnlicher Ansicht ist auch Arnsperger, welcher einerseits die Verschiedenheit der Prognose der Erkrankungen am Appendix und der Gallenblase hervorhebt und betont, daß man bei der Gallenblase nur relativ selten so rasch einsetzende destruktive Veränderungen wie am Appendix findet, andererseits aber erklärt, daß es auch hier vereinzelte Fälle von Cholecystitis peracuta giebt, die rasch schwerste Veränderungen macht und meist den letalen Ausgang herbeiführt.

Was nun endlich die Häufigkeit der Perforation der Gallenblase betrifft, so ist die Ansicht allgemein vertreten, daß dieselbe ungeheuer selten sei. Nun ist allerdings die Zahl der veröffentlichten Fälle von Perforation in die freie Bauchhöhle ziemlich klein. Ich habe soeben von 30 Fällen gesprochen; auch wenn man die von Courvoisier gesammelten Fälle, die bis zum Jahre 1890

1) Deutsche med. Wochenschr. 1909.

zur Obduktion kamen, 119 im Ganzen, hinzurechnet, so bleibt die Zahl der perforierten Gallenblasen immer noch gering im Verhältnis zu den Gallensteinträgern, deren Zahl nach Riedel in Deutschland 2 Millionen beträgt. Wenn man das in Procenten ausdrücken wollte, so gäbe das eine verschwindend kleine Zahl und die praktische Lehre, die man daraus ziehen wollte, müßte die sein, daß die Gefahr, der ein Gallensteinkranker sich dadurch aussetzt, daß er sich nicht operieren läßt, quoad perforationem gleich Null sei. So ähnlich war auch der Gedankengang meines Lehrers v. Leube, der im Sommer 1905 in seiner Klinik erzählte, er sei von einem vielbeschäftigten Karlsbader Arzt gefragt worden, ob er schon eine Perforation gesehen habe, und er darauf mit „nein" antworten mußte. Der Karlsbader Arzt hatte ebenfalls noch keine gesehen. v. Leube stellte infolgedessen seinen Hörern die Gefahr als äußerst gering dar. Dem ist aber nicht so, wie die hier im neuen Vincentiushaus gemachten Beobachtungen ohne weiteres beweisen. In 2 Jahren kamen 3 Fälle von Perforation in die freie Bauchhöhle zur Operation. Der eine Fall stammt von Rheinhausen, der andere von Rheinsheim und der dritte von Rheinzabern. Die ersten beiden Orte liegen rechts vom Rhein nur etwa eine Stunde voneinander entfernt, der dritte Ort liegt auf der linken Seite desselben etwa 2 Stunden südlich von Rheinsheim. Wenn nun in drei nahe beieinanderliegenden Ortschaften in 2 Jahren 3 Gallenblasen perforieren und zwei davon sterben, so geht daraus gerade das Gegenteil des oben Gesagten hervor. Daß solche Fälle nicht nach Karlsbad gebracht werden können, ist klar. Dazu kommt, daß das Gallensteinleiden häufig nicht erkannt wird, sondern die Beschwerden für Magenkrämpfe gehalten werden.

In diesem Punkte schließe ich mich ganz der Ansicht Riedel's (l. c.) an, welcher schreibt: „Aeltere Statistiken über die Mortalität des Gallensteinleidens sind nur mit Vorsicht zu verwerten, weil ohne Zweifel zahlreiche Kranke mit akuter schwerer Cholecystitis und nachfolgender Perforation in die freie Bauchhöhle früher gar nicht in die Hospitäler gelangt sind. Wo die Aerzte sich daran gewöhnt haben, Kranke mit akut entzündlichen Processen des Bauches rasch dem Chirurgen zuzuführen, da erweist sich die akute Cholecystitis in relativ vielen Fällen als ein schweres das Leben bedrohendes Leiden".

Noch viel häufiger als Perforation in die freie Bauchhöhle ist natürlich der Durchbruch in die Nachbarschaft in Adhäsionen hinein,

wobei ich allerdings die sogenannte trockene Wanderung der Steine nicht mitrechnen will. Unter 72 Fällen des Jahres 1909 befanden sich 5 solche. Mit den beiden Perforationen in die Bauchhöhle sind es 7, also 10% aller operierten Fälle. Bedenkt man fernerhin noch, daß unter diesen 72 Fällen manche waren, die der Perforation nahe waren (siehe Fall Schmelzle), so ist diese Zahl eher noch zu niedrig. Die Aerzte, die uns Patienten von der Umgebung schicken, sind im großen Ganzen Anhänger der Frühoperation bei akuter Appendicitis geworden, und die häufige Verwechslung von akuter Appendicitis und akuter Cholecystitis führte natürlich dazu, daß auch ziemlich viele Fälle von akuter Cholecystitis eingeliefert wurden. In neuester Zeit allerdings haben diese Aerzte sie auch diagnosticieren gelernt. Auf diese Weise ist zu verstehen, daß wir unter den 144 Fällen der beiden letzten Jahre 41 akute, also 28.4% hatten, den Begriff akut insofern etwas weit gefaßt, als ein Fall von Carcinom und Empyem und ein chronischer Choledochusverschluß mit Eiter und hohem Fieber mitgerechnet ist. Im Jahre 1908 waren es nämlich 19 akute unter 72 Fällen = 26% und im Jahre 1909 waren unter 72 Fällen 22 akute, also 32,7%. Dieser Procentsatz übertrifft alle anderen Statistiken bei weitem, so die Kehr's, der in seinem letzten Buche nur 3 Fälle akuter Cholecystitis anführt, bei denen Fieber bestand. Jenckel hat kürzlich eine Statistik aus der Göttinger Klinik veröffentlicht, nach welcher unter 109 Fällen nur 9 akute waren. Diese 9 Fälle verteilen sich auf einen Zeitraum von 13 Jahren.

Auf die Mortalität sowie die Operationsmethode will ich hier nicht weiter eingehen, da solche nicht in den Rahmen dieser Arbeit gehört und nächstens über dieses Thema eine Veröffentlichung aus der chirurgischen Abteilung des Neuen Sankt Vincentiushauses erfolgen wird.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, dem Herrn Privatdocenten Dr. Simon für die freundliche Ueberlassung des Materials und dem Herrn Geh. Hofrat Prof. Dr. Narath für die freundliche Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich Emil Heinrich Härtig wurde zu Grünsfeld (Baden) am 11. Mai 1882 als Sohn des Kaufmanns Martin Härtig geboren und gehöre der katholischen Konfession an. Von 1895 bis 1897 besuchte ich die Lender'sche Anstalt in Sasbach und hierauf das Gymnasium zu Tauberbischofsheim, wo ich im Jahre 1902 das Zeugnis der Reife erhielt. Hierauf bezog ich die Universität Würzburg, um mich dem Studium der Medicin zu widmen. Im Frühjahr 1905 bestand ich dortselbst die ärztliche Vorprüfung, im Herbste 1905 siedelte ich nach Heidelberg über, wo ich im Winter 1907/08 das ärztliche Hauptexamen bestand. Hierauf war ich Medicinalpraktikant im Neuen Vincentiushaus zu Karlsruhe bis zum 1. Februar 1909 und von da ab Assistenzarzt in der chirurgischen Abteilung daselbst (Chefarzt Dr. Simon).